

FISCH ALS LEBENSMITTEL

Hygiene der Behandlung des Fisches an Bord, bei der Be- und Verarbeitung sowie im Lebensmittelverkehr

Auf dem Symposium über Hygiene der Lebensmittelgewinnung, der Lebensmittelverarbeitung und des Lebensmittelvertriebs, das die Deutsche Gesellschaft für Ernährung am 7. und 8. April 1960 in der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz veranstaltete, behandelte der Unterzeichner die einschlägigen Fragen auf dem Fisch-Gebiet. Er führte u.a. aus: Die besonderen Eigenschaften des Fischfleisches, die seine leichte Verdaulichkeit bewirken, ermöglichen auch sein leichtes Verderben. Es ist vor allem die lockere Struktur des Fischfleisches infolge nur geringen Gehaltes an Bindegewebe, die für die Verdaulichkeit und das bakterielle und enzymatische Verderben gleich günstige Voraussetzungen schafft. Die Beachtung aller hygienischen Forderungen bei der Behandlung und Verarbeitung von Fischen, und zwar lückenlos auf dem Wege vom Fang bis zum Verbrauch ist daher von größter gesundheitlicher Bedeutung.

Das Fleisch frischer Seefische ist zunächst frei von Bakterien oder doch sehr arm an solchen. Die Gefahr einer sekundären Infektion im Zuge der Behandlung an Bord, in den Verarbeitungsbetrieben und im Handel ist aber sehr gross. Die Infektion beginnt schon während des Fangs im Netzsteert, in dem die geängstigten Fische das Wasser verunreinigen, das an sich schon auf stark befischten Gründen nicht keimfrei ist. Die Ursache hierfür sind die über Bord gegebenen Schlachtabfälle der Fischdampfer. Ein gründliches Waschen der Fische an Bord und sauberes Ausschachten, wobei jede Beschmutzung der ausgeschlachteten Fische mit den Innereien auszuschliessen ist, sind unerlässlich. Das Werfen, Stossen und Treten der Fische, letzteres zur Intensivierung des Waschvorgangs, muss unterbleiben. Ziel der Behandlung muss sein, den Keimgehalt des Fisches schon vor dem Eineisen so niedrig wie möglich zu halten; denn von dem Grade der Keimbehaftung hängt es ab, ob die Eineisung unter Deck wirkungsvoll den mikrobiellen Verderb zurückhalten kann. Beim Packen des Fisches unter Deck sind Haut- und Fleischverletzungen zu vermeiden, da sie gefährliche Einlaßstellen für Bakterien schaffen. Die Fische sind reichlich mit Eis zu bedecken, um ein schnelles Herunterkühlen zu erreichen. Die Wirkung des Eises kann durch bakterizide Zusätze gesteigert werden. Die Anwendung solcher Mittel ist aber in der Bundesrepublik bis heute nicht gestattet. Bei der Anlandung der Fische ist jede Unterbrechung der Kühlung von Einfluss auf die Qualität. Das gilt insbesondere auch für das Ausstellen der Fische zur Auktion. Ein hygienisches Problem besonderer Art ist die Desinfektion der für die Verauktionierung der Fische benutzten Fischkisten. Eine Reihe von Desinfektionsmitteln sind für diesen Zweck geprüft worden. Die Eignung folgender Desinfektionsmittel-Gruppen wurde besprochen

1. alkalische Desinfektionsmittel mit Chlorwirkung,
2. Ampholytseifen,
3. Quaternäre Ammoniumverbindungen, Invertseifen,
4. Kombinationspräparate von 2 und 3.

Der Ersatz der hölzernen Fischkisten durch solche aus Aluminium oder aus glatten Kunststoffen stellt in hygienischer Hinsicht einen Fortschritt dar. Das gleiche gilt für den Ersatz der hölzernen Auskleidungen der Fischräume auf den Fangfahrzeugen durch solche aus Leichtmetall oder Kunststoff, letzterer auch in Form von fugenlosen Anstrichen.

Auch in den Verarbeitungsbetrieben ist jede Berührung des Fisches mit Holz zu vermeiden. Bei der heute überwiegend maschinell durchgeführten Filetierung ist darauf zu achten, dass die Filets nicht mit der Haut noch ungeschnittener Fische in Berührung kommen.

Die Verarbeitung des wichtigsten Rohstoffs der deutschen Fischindustrie, des Herings, wurde besprochen, wobei hygienische Probleme für die einzelnen grossen

Warengruppen, wie Vollkonserven, Koch- und Bratfischwaren, Marinaden, Anchosen und Salzfischwaren in Öl erörtert wurden. In den Verarbeitungsbetrieben ist auch der Keimgehalt der Raumluft zu beachten; in einigen besonderen Fällen sind vorbeugende Maßnahmen zur Verhinderung einer Erhöhung des Luftkeimgehaltes erforderlich. Als beste Maßnahme ist die räumliche Abtrennung von unverträglichen Arbeitsverfahren zu empfehlen, was an einem Beispiel aus der Praxis erläutert wurde. Raumluft-Entkeimung mit Aerosolen oder durch UV-Bestrahlung sind entweder zu kostspielig oder auch nicht überall anwendbar. So ist z.B. die UV-Bestrahlung in dunstigen Räumen wirkungslos, während sie in Lagerräumen - bei Lagerung von Fettfischen durch ozonfreie UV-Lampen - nützlich sein kann. Die für die Verarbeitungsbetriebe vorgeschlagenen Maßnahmen gelten entsprechend auch für den Fisch-Gross- und Kleinhandel. Mit der Verschärfung der lebensmittelrechtlichen Bestimmungen, wie der Regelung der Verwendung von Fremd- und Konservierungsstoffen, kommt der Beachtung der Hygiene eine gesteigerte Bedeutung zu; denn mit den in Zukunft nur mehr zulässigen Konservierungsstoffen können viele Fischwaren von ausreichender Haltbarkeit nur dann hergestellt werden, wenn alle Möglichkeiten der Betriebshygiene ausgeschöpft werden.

W.Ludorff

Institut für Fischverarbeitung, Hamburg